

## LES PSEUDO NODULES THYROÏDIENS

H. CHAHED, I. ZEGLAOUI, M. BELCADHI, N. KHAIREDDINE, R. MANI,  
M. BEN ALI, M. ABDELKÉFI, K. BOUZOUITA.

SERVICE D'OTORHINOLARYNGOLOGIE ET DE CHIRURGIE CERVICO-FACIALE ;  
HÔPITAL UNIVERSITAIRE FARHAT HACHED SOUSSE

### RESUME

**Buts :** Rappeler les particularités cliniques et paracliniques des différentes étiologies des pseudonodules thyroïdiens et discuter les moyens de diagnostic positif et de prise en charge thérapeutique.

**Matériels et méthodes :** Il s'agit de 5 observations de patientes porteuses de pseudo-nodules thyroïdiens colligées au service d'ORL et de CCF du CHU Farhat Hached de Sousse. L'âge variait entre 21 et 52 ans. Dans tous les cas, le motif de consultation était une tuméfaction basicervicale associée à des signes de compression (dysphagie, dyspnée et/ou dysphonie). Une échographie et une scintigraphie thyroïdiennes ont été réalisées dans tous les cas. La cytoponction n'a été pratiquée que dans trois cas.

**Résultats :** La tuméfaction basicervicale était mobile à la déglutition dans tous les cas. L'échographie et la scintigraphie ont évoqué une lésion thyroïdienne dans tous les cas. La cytoponction n'a été contributive dans aucun des trois cas. Après cervicotomie exploratrice et étude histologique, le diagnostic était, selon les cas, un kyste hydatique, un schwannome, un adénome parathyroïdien, un kyste du tractus thyroïdienne et un chondrosarcome cricoïdien.

**Conclusion:** Les pseudo-nodules thyroïdiens sont des nodules cervicaux péri-thyroïdiens qui constituent des situations cliniques exceptionnelles voire anecdotiques que le chirurgien doit savoir évoquer. L'examen cytologique fait par une personne entraînée peut être contributif au diagnostic différentiel. Cependant, le diagnostic se fait souvent après cervicotomie exploratrice.

**Mots clés :** pseudo-nodule, thyroïde, kyste hydatique, schwannome, adénome parathyroïdien, kyste du tractus thyroïdienne, chondrosarcome

### SUMMARY

**Objectives:** To describe the clinical and radiological particularities of thyroid pseudo nodules and to discuss diagnosis and therapeutic approaches.

**Material and methods:** We reviewed 5 cases of thyroid pseudo nodules managed in Farhat Hached ENT department. The age of our patients varied between 21 to 52 years. They all complained of a basicervical swelling with compressive symptoms (dysphagea, dyspnea and/ or hoarseness). Ultrasound and scintigraphy were performed in all cases. Needle aspiration was executed in three cases.

**Results:** In all cases Ultrasound and scintigraphy had evocated thyroid nodule. Cytology was not contributive in three cases. Definitive histological exam had concluded to a hydatid cyst, a schwannoma, a parathyroid adenoma, a thyroglossal tract cyst and a cricoid chondrosarcoma.

**Conclusion:** Thyroid pseudo-nodules are juxta-thyroid lesions which represent exceptional and even anecdotal clinical situations that the surgeon should raise and manage. Cytological examination performed by a trained cytologist could be helpful in the differential diagnosis. However, the diagnosis was often done after surgery.

**Key words:** Pseudo-nodules, thyroid, hydatid cyst, schwannoma, parathyroid adenoma, a thyroglossal tract cyst, chondrosarcoma

### INTRODUCTION

Les nodules thyroïdiens constituent une pathologie communément rencontrée en ORL et dont l'incidence dans la population générale est relativement élevée variant entre 4 et 7% (1). Le recours à des explorations complémentaires a largement contribué au diagnostic positif et différentiel de ces nodules ainsi qu'à la recherche des signes

de malignité. Néanmoins, plusieurs situations peuvent cliniquement et radiologiquement prêter à confusion avec un nodule thyroïdien. Elles sont alors étiquetées « pseudo nodules thyroïdiens » et leur nature vraie n'est généralement connue qu'après une cervicotomie exploratrice voire un examen histologique définitif. A partir de cinq observations de pseudo nodules thyroïdiens, nous rap-



portons les différentes étiologies rencontrées ainsi que les particularités diagnostiques et thérapeutiques des principaux pseudo-nodules thyroïdiens décrits dans la littérature.

## OBSERVATIONS

### OBSERVATION 1 :

Il s'agit d'une patiente âgée de 52 ans qui a consulté pour une tuméfaction basicervicale gauche évoluant depuis 12 ans ayant augmenté progressivement de volume et qui s'est associée depuis 2 ans à une dysphagie. L'examen a trouvé un gros nodule thyroïdien gauche rénitent mesurant 8cm de diamètre. L'échographie cervicale a mis en évidence une formation ovalaire isthmo-lobaire gauche kystique multivésiculaire avec de fines cloisons intrakystiques. La scintigraphie thyroïdienne a conclu à un nodule thyroïdien froid. Le bilan thyroïdien était normal. Une échographie abdominale a été demandée et a montré un hydatidose intéressant les segments V et VI du foie. En peropératoire il s'agissait d'une formation kystique remaniée aux dépens du lobe gauche de la thyroïde. La patiente a eu une lobo-isthmectomie gauche emportant la totalité de la formation. L'examen histologique définitif a confirmé l'origine hydatidique de cette lésion. Les suites étaient simples sans récurrence.

### OBSERVATION 2 :

Il s'agit d'une patiente âgée de 21 ans sans antécédents pathologiques qui a consulté pour une tuméfaction basicervicale gauche associée à une dysphonie évoluant depuis un an. L'examen a retrouvé un gros nodule thyroïdien gauche sensible de 9 cm de diamètre. La laryngoscopie indirecte a objectivé une paralysie récurrentielle gauche. Le reste de l'examen était sans particularités. L'échographie cervicale a montré un nodule thyroïdien lobaire gauche d'échostructure solide mesurant 9\*6 cm. A la scintigraphie, il s'agissait d'un nodule thyroïdien froid lobaire gauche. Le bilan thyroïdien était normal. La cytoponction n'a pas été réalisée. La cervicotomie a mis en évidence une grosse formation indépendante de la thyroïde cravatée par le nerf vague et la carotide et refoulant la trachée à droite. La patiente a eu une exérèse tumorale complète après dissection du nerf récurrent. L'examen histologique a conclu à un schwannôme bénin du nerf récurrent gauche.

### OBSERVATION 3 :

Il s'agit d'une patiente âgée de 30 ans aux antécédents de tuberculose pulmonaire traitée qui a consulté pour une tuméfaction basicervicale médiane associée à une dysphagie évoluant depuis 2 mois. A l'examen, il s'agissait d'un nodule isthmique indolore et de consistance molle. L'échographie cervicale a mis en évidence une formation

kystique médiane bien limitée de siège sous-cutané. La scintigraphie a conclu à un nodule isthmique froid. Devant les antécédents de tuberculose pulmonaire, une cytoponction a été indiquée et a permis d'éliminer le diagnostic d'abcès tuberculeux. L'exploration chirurgicale et histologique a conclu à un kyste du tractus thyroglosse.

### OBSERVATION 4 :

Il s'agit d'une patiente âgée de 44 ans sans antécédents pathologiques particuliers qui a consulté pour une tuméfaction basicervicale droite évoluant depuis 1 an associée à une dysphagie et une dyspnée d'effort. L'examen cervical a retrouvé un nodule basilobaire droit de 3 cm de grand axe de consistance molle. Les aires ganglionnaires étaient libres.

L'échographie cervicale a mis en évidence un nodule thyroïdien kystique. Ce nodule était froid à la scintigraphie. Le bilan hormonal était normal. La cytoponction qui a entraîné un affaissement du nodule, était sans particularités. La malade a eu une cervicotomie exploratrice. En peropératoire, il y avait une formation kystique indépendante du lobe thyroïdien et adhérente au nerf laryngé récurrent. L'exérèse a été totale après dissection du nerf. L'examen anatomopathologique définitif a conclu à un adénome parathyroïdien. Les suites opératoires étaient simples avec notamment un bilan phosphocalcique normal.

### OBSERVATION 5 :

Il s'agit d'une patiente âgée de 47 ans, sans antécédents particuliers, qui a consulté pour une tuméfaction basicervicale droite ayant progressivement augmenté de taille, associée à un enrouement de la voix. A l'examen, il s'agissait d'un nodule thyroïdien lobaire droit dur et indolore mesurant 5 cm de diamètre. Le reste de l'examen était sans particularités. L'échographie cervicale a objectivé un nodule lobaire droit hétérogène mesurant 5 cm de diamètre avec présence de quelques micro calcifications. A la scintigraphie, il s'agissait d'un gros nodule isthmo-lobaire droit froid. Le bilan thyroïdien était en faveur d'une hypothyroïdie périphérique. La cytoponction de cette formation n'a pas mis en évidence de cellules malignes. L'exploration chirurgicale a retrouvé un lobe droit dur et adhérent aux structures laryngées sous-jacentes notamment au cricoïde et à l'aile thyroïdienne droite. Le premier geste était une lobo-isthmectomie droite imposant la sacrifice du nerf récurrent droit et emportant une grande partie de la tumeur. Ce geste avait laissé à nu un résidu tumoral ayant nécessité l'exérèse des structures laryngées sous-jacentes: aile thyroïdienne droite, hémianneau cricoïdien droit tout en respectant la muqueuse. L'examen histologique en extemporané a évoqué une tumeur mésoenchymateuse maligne du lobe droit de la thy-



roïde. Un complément de thyroïdectomie totale laborieuse a alors été réalisé. L'examen anatomopathologique définitif a conclu à un chondrosarcome de grade II du cricoïde associé à une thyroïdite lymphocytaire.

Une radiothérapie post opératoire a été délivrée à la dose de 70 Gy.

L'évolution a été marquée 4 ans plus tard par une récurrence tumorale prenant essentiellement le chaton cricoïdien avec un développement postérieur venant au contact de l'œsophage. Cette constatation nous a amené à proposer à la patiente une laryngectomie totale qu'elle a refusée. La malade a été ensuite perdue de vue.

## DISCUSSION

Les tumeurs du corps thyroïde sont des pathologies fréquentes. Environ 5 % de femmes et 1 % des hommes sont porteurs d'un nodule thyroïdien palpable (2). Leur diagnostic est essentiellement clinique devant une masse basicervicale mobile à la déglutition et se projetant en regard de la loge thyroïdienne. L'échographie cervicale associée à la cytoponction est souvent suffisante pour étayer le diagnostic (3). Un bilan thyroïdien et un bilan phosphocalcique sont systématiquement demandés à la recherche d'une dysthyroïdie associée ainsi que pour évaluer l'activité parathyroïdienne préopératoire. Actuellement la scintigraphie thyroïdienne première n'a plus d'intérêt dans le bilan diagnostique initial. Elle est seulement utile pour orienter la décision thérapeutique dans les nodules avec TSH basse ainsi que pour l'identification d'un éventuel tissu thyroïdien ectopique (4). En cas de doute, un scanner cervical serait indispensable pour préciser les rapports de cette tuméfaction avec la glande thyroïde et les organes de voisinage ainsi que pour identifier les différents diagnostics différentiels (5). Les pseudonodules restent des situations cliniques rares. Ils sont définis comme des nodules cervicaux mobiles à la déglutition dont l'origine thyroïdienne est confirmée par l'échographie, se traduisant par une plage froide à la scintigraphie mais dont l'origine réelle s'avère être extrathyroïdienne (6). Ils constituent des situations cliniques exceptionnelles voire anecdotiques que le chirurgien doit savoir reconnaître. Plusieurs pathologies ont été décrites dans la littérature ; chacune d'entre elle constitue en elle-même une entité particulièrement rare.

Des pathologies infectieuses péri-thyroïdiennes ont été rapportées dont l'hydatidose thyroïdienne. Il s'agit d'une pathologie inhabituelle souvent primitive dont la prévalence est estimée à moins de 1 % de la pathologie thyroïdienne (7). L'examen trouve souvent une masse cervicale antérieure molle ou ferme et isolée qui pourrait adhérer et comprimer les structures adjacentes simulant une

lésion thyroïdienne maligne. Le bilan biologique peut montrer une hyper éosinophilie évocatrice du diagnostic. L'immunologie, qu'elle soit à visée cellulaire ou humorale, est très utile pour faire le diagnostic positif mais elle est souvent faussement négative (8). L'échographie pourrait montrer une masse kystique multicloisonnée avec un aspect de décollement de membrane fortement évocateur de kyste hydatique (9). Selon certains auteurs, la cytoponction avec recherche des scolex dans le liquide cytoponction est hautement spécifique (10). Nous n'avons pas eu recours à la cytoponction vue les risques majeurs d'essaimage, de choc anaphylactique et d'inflammation qui pourrait entraver la dissection chirurgicale (9). En outre, chez notre patiente, l'aspect échographique de la lésion ainsi que l'association d'une deuxième localisation hépatique de l'hydatidose étaient d'un grand apport pour l'orientation diagnostique. Le traitement de l'hydatidose thyroïdienne est essentiellement chirurgical. La stratégie varie selon la taille, le siège et les rapports avec la glande et les structures avoisinantes. La résection simple est indiquée pour les lésions isolées et périphériques ; la résection du dôme saillant se justifie en cas de clivage difficile entre le kyste et le parenchyme thyroïdien. Pour les kystes volumineux comme dans le cas de notre patiente, une exérèse glandulaire réglée pourrait être indiquée évitant ainsi le risque de rupture et d'ensemencement secondaire des vésicules filles dans d'autres secteurs du corps (9).

L'usage des antimicrobiens vise à stériliser les microfoyers non stérilisés par la chirurgie et à diminuer le risque de récurrence.

D'autres pathologies infectieuses thyroïdiennes telles que l'aspergillose et la tuberculose thyroïdienne (11,12) ont été décrites.

L'aspergillose thyroïdienne est rare représentant 9 à 15 % de l'ensemble des aspergilloses invasives disséminées (12). Elle est souvent asymptomatique, cependant une lésion thyroïdienne pseudo-tumorale compressive associée à des signes de dysthyroïdie et à une atteinte pulmonaire concomitante est évocatrice du diagnostic (13). La cytoponction thyroïdienne pourrait montrer des hyphes aspergillaires sur matériel de cytoponction (14). Cependant, la biopsie chirurgicale est nécessaire pour la confirmation diagnostique (11). Le traitement est essentiellement médical, basé sur l'amphotéricine B, le voriconazole et la caspofungine (13). Certains auteurs optent pour un traitement chirurgical afin de limiter les causes de l'échec thérapeutique (15). Quant à la tuberculose thyroïdienne, il s'agit d'une pathologie rare dont la vraie incidence est difficile à apprécier (16). Le diagnostic de tuberculose thyroïdienne peut être facile en présence de



signes d'orientation épidémiologiques et cliniques. La cytoponction avec une étude bactériologique, immunocytochimique et même une réaction en chaîne par polymérase permettent de confirmer le diagnostic de tuberculose et d'épargner au malade une chirurgie abusive (17). Cependant, en l'absence de signes évocateurs d'une tuberculose thyroïdienne, le diagnostic est souvent une surprise anatomopathologique après une chirurgie thyroïdienne (18). Le traitement est en règle médical. Une chirurgie limitée (drainage d'un abcès, excision d'une nécrose, ou thyroïdectomie partielle) pourrait être nécessaire pour obtenir la guérison (16).

Les tumeurs nerveuses peuvent aussi revêtir l'aspect d'un nodule thyroïdien. En effet, les schwannomes de la région cervicale sont des tumeurs rares de diagnostic souvent difficile.

Ils peuvent simuler, selon leur siège, plusieurs entités cliniques dont les carcinomes thyroïdiens. Ces schwannomes thyroïdiens sont souvent des tumeurs bénignes. Néanmoins, des formes malignes ont été rapportées (19). Ils peuvent être uniques ou s'intégrer dans le cadre d'une neurofibromatose génétiquement déterminée par les mutations du gène de la succinate déshydrogénase (20). Le diagnostic de schwannomes péri thyroïdien est souvent difficile. La cytoponction est d'un grand apport diagnostique quand elle est positive. Cependant, elle a été négative et non concluante dans la majorité des cas rapportés dans la littérature (dans 21). Le scanner et surtout l'IRM cervicale pourraient être très utiles dans l'orientation diagnostique mais leur indication est souvent exceptionnelle en l'absence de signes cliniques et cytologiques évocateurs d'une origine extra thyroïdienne de la tuméfaction cervicale (21). La cytoponction n'a pas été réalisée chez notre patiente, le diagnostic était une découverte per opératoire et anatomopathologique. Le traitement est essentiellement chirurgical. En l'absence de signes de malignité ou de localisation multiple, l'évolution est souvent favorable avec un faible risque de récurrence post-opératoire. D'autres tumeurs nerveuses à localisation thyroïdienne ont été décrites telles que le neurofibrome, le sympathome et le paragangliome (21). La classification de cette dernière entité est encore sujette à controverse : certains la considèrent comme un vrai paragangliome se développant aux dépens de paraganglia siégeant au niveau de la capsule thyroïdienne (22). D'autres affirment que cette entité n'existe pas et qu'il faut évoquer plutôt le diagnostic d'un carcinome médullaire (paraganglioma like medullary carcinoma), un adénome trabéculaire hyalinisé, ou une forme inhabituelle d'adénome folliculaire de la thyroïde (23).

Des formations congénitales à localisation thyroïdienne telles que les kystes branchiaux et les kystes du tractus thyroïdienne (KTT) ont été rapportées dans la littérature (24). Sonnino et al (24) ont posé le diagnostic de nodule thyroïdien chez 8 enfants parmi les onze ayant consulté pour des tuméfactions cervicales. Le diagnostic définitif était un KTT dans deux cas et un kyste branchial dans les six cas restants. Les présentations atypiques de KTT peuvent inclure des masses linguales (3%) ou sus sternales (7%) ainsi que des tuméfactions thyroïdiennes (25). En effet, 9 cas de KTT péri-thyroïdiens ont été rapportés (26). Le KTT peut être découvert à tout âge, bien que les deux-tiers aient été décrits avant l'âge de 20 ans. Cliniquement, il s'agit souvent d'une masse cervicale médiane haute médiane, rénitente, indolore et mobile à la déglutition. Le diagnostic d'un KTT à localisation thyroïdienne peut être évoqué devant un faisceau d'arguments cliniques et surtout anamnestiques notamment la notion de poussées de surinfection ou d'augmentation de taille de la tuméfaction au cours des infections respiratoires (26). L'échographie est peu utile pour le diagnostic positif. La cytoponction, quoique utile dans le diagnostic différentiel avec les kystes branchiaux, est également d'un apport limité dans le diagnostic d'un KTT. En effet dans 35 à 70% des cas, le KTT pourrait contenir du parenchyme thyroïdien (dans 26). Les résultats de la cytoponction sont ainsi erronés et l'origine thyroïdienne est faussement retenue. Dans le cas de notre patiente, la cytoponction a certes permis d'éliminer l'origine tuberculeuse mais pas pour autant d'évoquer le diagnostic de KTT. La confirmation diagnostique reste histologique.

Un adénome para thyroïdien peut aussi simuler un nodule thyroïdien. En effet, comme dans le cas de notre malade, l'identification de ces adénomes parathyroïdiens intra-thyroïdiens est souvent difficile en l'absence d'arguments cliniques et biologiques d'hyperparathyroïdie (27). La distinction est ardue moyennant des examens d'imagerie comportant notamment une échographie, une scintigraphie au TC 99 et une IRM. La scintigraphie de soustraction (MIBI /

TC) permet de prévoir la présence d'un tissu parathyroïdien au niveau d'une zone fixant le

MIBI alors que l'échographie doppler permet non seulement d'apprécier le caractère hyper vasculaire de la lésion mais aussi d'identifier l'artère nourricière issue de l'artère thyroïdienne inférieure (28). La cytoponction échoguidée avec le dosage de la PTH dans le liquide de ponction constitue l'examen clé pour la confirmation du diagnostic et l'orientation thérapeutique. Le traitement consiste en l'absence de signes de malignité en une excision de l'adénome parathyroïdien et du tissu thyroïdien



environnant afin d'éviter l'implantation de nouvelles cellules parathyroïdiennes (28).

Des lésions néoplasiques issues des structures avoisinantes pourraient prendre l'aspect d'un nodule thyroïdien tel que le chondrosarcome laryngé à localisation cricoïdienne. Il s'agit d'une tumeur laryngée exceptionnelle dont l'étiopathogénie est encore mal définie (29). Le tableau clinique est non spécifique et dépend essentiellement de l'extension tumorale. En effet, outre la dysphonie et la dyspnée qui sont les signes les plus fréquents, l'extension antérieure de la tumeur pourrait être source de confusion avec un nodule thyroïdien d'autant que, comme chez notre patiente, l'échographie et la scintigraphie plaident en faveur de l'origine thyroïdienne. La tomодensitométrie est l'examen de choix qui permettra de préciser le site et l'étendue de la tumeur. Dans 80% des cas, des calcifications intra tumorales pathognomoniques des tumeurs chondromateuses pourraient être identifiées au scanner (30). La confirmation diagnostique est histologique. Le traitement est essentiellement chirurgical et dépendra de l'extension et du grade histologique de la lésion. Notre patiente a présenté une lésion assez étendue qui a nécessité une thyroïdectomie totale avec sacrifice du nerf récurrent droit et exérèse des structures laryngées sous-jacentes: aile thyroïdienne droite et hémianneau cricoïdien droit. Le pronostic de cette tumeur est bon. Cependant les récurrences locales sont fréquentes et restent tributaires d'erreur d'interprétation histologique, de résection insuffisante ou d'une extension au-delà du péri-chondre (30). L'évolution a été marquée chez notre patiente par la récurrence tumorale à développement postérieur vers l'œsophage.

L'œsophage peut être aussi le siège de lésions susceptibles d'être confondues avec un nodule thyroïdien tel que le diverticule de Zenker, les tumeurs à cellules granuleuses (TCG) et rarement le carcinome épidermoïde de l'œsophage (33).

Le diagnostic de diverticule de Zenker peut être évoqué devant des changements chronologiques de l'aspect échographique de son contenu accentués par la déglutition et par la compression de la sonde d'échographie (31).

Pour les tumeurs à cellules granuleuses (TCG) de l'œsophage cervical, le diagnostic est souvent redressé par l'examen anatomopathologique. La recherche d'autres tumeurs métachrones s'impose (32).

D'autres pseudo-nodules thyroïdiens encore plus rares ont été décrits tel que les lipomes, les tératomes, les hémangiomes, les léiomyomes, les kystes dermoïdes et les thymomes ectopiques (26).

## CONCLUSION

Les pseudo-nodules thyroïdiens sont des entités rares qui posent le problème de diagnostic différentiel avec les nodules thyroïdiens. Leurs étiologies sont nombreuses et diverses et le diagnostic préopératoire est souvent difficile moyennant les explorations conventionnelles des nodules thyroïdiens. La cytoponction échoguidée des lésions tissulaires est souvent positive et pourrait être contributive dans l'orientation diagnostique. Cependant elle est souvent non concluante surtout pour les lésions kystiques. Dans tous les cas, seule l'exploration chirurgicale et l'examen histologique permettent d'établir le diagnostic étiologique définitif.



## REFERENCES

- 1- Usha Sriram, Lydia Marie Patacsil. Thyroid Nodule. *Dis Mon* 2004;50: 486 - 526.
- 2- Leenhardt L. Management of thyroid nodule. *J Radiol.* 2009 ;90(3 Pt 2):354-61
- 3- Varcus F, Peix JL, Berger N, Bordos D . The thyroid scintigraphy: which place in preoperative diagnosis of the thyroid nodules? *Ann Chir.* 2002 ; 127(9) :685-689.
- 4- Brunaud L, Ayav A, Chatelin J, Klein M, Bresler L, Boissel P. La scintigraphie thyroïdienne est-elle encore utile pour la prise en charge d'un nodule thyroïdien? Le point de vue du chirurgien. *Ann Chir.* 2006 ; 131(9) :514-517.
- 5- Jennings A. Evaluation of substernal goiters using computed tomography and MRImaging. *Endocrinol Metab Clin North Am* 2001; 30:401-14.
- 6- Bassoumi T, Gehanno P. A propos de 3 cas de « faux nodules froids de la thyroïde ». *Les Cahiers d'ORL.* 1989 ; 10 : 748-750.
- 7- Gonzalez M, Martinez-Diez M, Juste sepral MM et al. Kyste hydatique de la thyroïde. Deux observations. *Revue de la littérature. Lyon chirurgical.* 1982 ; 78 : 193-196.
- 8- Erkiilç S, Ozsaraç C, Koçer NE, Bayazit YA. Hydatid cyst of the thyroid gland in a child. *Int J Pediatr Otorhinolaryngol.* 2004 ;68(3):369-71.
- 9- Oudidi A, El Alami MN. Hydatid cyst of thyroid gland. *Ann Chir.* 2006 ;27: 375-8.
- 10- Gökçe C, Patiroğlu T, Akşehirli S, Durak AC, Keleştimur F. Hydatid cyst in the thyroid gland diagnosed by fine-needle aspiration biopsy. *Thyroid.* 2003 ; 13(10):987-9.
- 11- Vaishya S, Sharma MS. Spinal Aspergillus vertebral osteomyelitis with extradural abscess: case report and review of literature. *Surg Neurol* 2004;61:551-5.
- 12- Mathias WH, Jochen S, Christian Z, Klaus KJH, Andreas R, Roland G, et al. Thyrotoxicosis induced by thyroid involvement of disseminated Aspergillus fumigates infection. *J Clin Microbiol* 2000;38:886-7.
- 13- Abbes K., Khabir A., Chtourou I, et al. Lésion inhabituelle de la thyroïde J. *Myc. Med.* 2007;17 (3): 198-201.
- 14- Torres AM, Agrawal S, Peters S, Khurana K, Feiglin D, Schroeder E. Invasive aspergillosis diagnosed by fine-needle aspiration of the thyroid gland. *Thyroid* 1999; 9: 1119- 22.
- 15- Hori A, Kami M, Kishi Y, Machida U, Matsumura T, Kashima T. Clinical significance of extra-pulmonary involvement of invasive aspergillosis: a retrospective autopsy-based study of 107 patients. *J Hosp Infect* 2002; 50: 175 - 82.
- 16- Talwar VK, Gupta H, Kumar A. Isolated tuberculous thyroiditis. *JACM* 2003; 4(3):238-9.
- 17- Pazaitou K, Chrisolidou A, Ginikopoulou E, A n gel J, Destouni C, Vainas I. Primary tuberculosis of the thy roid gland: report of three cases. *Thyroid.* 2002; 12: 1137-1140.
- 18- El Malki HO, Mohsine R, Benkhraba K et al. Thyroid tuberculosis: diagnosis and treatment. *Chemotherapy* 2006; 1: 46 - 49.
- 19- Al-Ghamdi S, Fageeh N, Dewan M. Malignant schwannoma of the thyroid gland. *Otolaryngol Head Neck Surg.* 2000; 122(1):143-4.
- 20- Uri O, Baron E, Lefel O, Bitterman A. Primary schwannoma of the thyroid gland presenting as an asymptomatic cold nodule. *Am J Otolaryngol.* 2009 ;30(6):427-9.
- 21- Badawi RA, Scott-Coombes D. Ancient schwannoma masquerading as a thyroid mass. *Eur J Surg Oncol.* 2002; 28(1):88-90.
- 22- Zantour B, Guilhaume B, Tissier F, et al. A thyroid nodule revealing a paraganglioma in a patient with a new germline mutation in the succinate dehydrogenase B gene. *Eur J Endocrinol.* 2004; 151(4):433-8.
- 23- Pellitteri PK, Rinaldo A, Myssiorek D, et al. Paragangliomas of the head and neck. *Oral Oncol.* 2004; 40(6):563-75.
- 24- Sonnino RE., Spigland N., Laberg JM., et al., Unusual patterns of congenital neck masses in children. *J. Pediatr. Surg.* 1989; 24: 966-969.
- 25- North L.JH., Foley AM., Hamill RL. Intrathyroid cysts of thyroglossal duct origin. *Am. Surg.* 1998; 64: 886-888.
- 26- Johnston R, Wei JL, Maddalozzo J. Intra-thyroid thyroglossal duct cyst as a differential diagnosis of thyroid nodule. *Int J Pediatr Otorhinolaryngol.* 2003;67 (9):1027-30.
- 27- Weymouth MD, Serpell JW, Chambers D. Palpable parathyroid adenomas presenting as clinical solitary thyroid nodules and cytologically as follicular thyroid neoplasms. *ANZ J Surg.* 2003; 73 (1-2) : 36 - 9.
- 28- Komatsu M, Adachi W. Preoperative localization study of intrathyroidal parathyroid adenoma: usefulness of power Doppler ultrasonography. *Eur J Radiol Extra* 2003 (46): 47- 49.
- 29- Brandwein.M,Moore.S,Som.P,Biller.H. Laryngeal chondrosarcomas: a clinical study of 11 cases including two dedifferentiated chondrosarcomas. *Laryngoscope.* 1992,102 (8):858-67.
- 30- Mishell.J,schild.J,Mafee.M. chondrosarcoma of the larynx. *Arch otolaryngol.* H.N.S,1990; 116: 1338-1341.
- 31- Zheng Q , Wang Z , Jiang L, Zhao B, Mao M. Zenker's diverticulum misdiagnosed as thyroid adenoma confirmed in operation; *Eur J Radiol Extra.* 2007 (64) : 1-3.
- 32- Sierra M, Sebag F, De Micco C, Loudot C, Misso C, Calzolari F, Henry JF. Abrikossoff tumor of the proximal esophagus misdiagnosed as a thyroid nodule. *Ann Chir.* 2006; 131(3):219-21.
- 33- Basu S, Nair N, Borges AM. Squamous cell carcinoma of esophagus masquerading as solitary thyroid nodule. *Indian J Cancer.* 2005 ; 42(4):205-7.